Die Jahresperiode der Pflanzen bei Montevideo.

Von

Dr. A. Rimbach.

Während eines siebenjährigen Aufenthaltes in der Hauptstadt von Uruguay, Montevideo, habe ich über die Jahresperiode der innerhalb der Stadt und in deren nächster Umgebung wachsenden Pflanzen Aufzeichnungen gemacht, deren Zusammenstellung geeignet ist, zu einem Bilde der dortigen Vegetationsverhältnisse beizutragen.

Die in Betracht kommenden Pflanzen sind nur zu einem kleinen Teile bei Montevideo ursprünglich einheimisch, zum größten Teile vielmehr dort eingeführten Arten, von welchen einige wild, vielfach als Unkräuter, leben, andere in Pflanzungen, Gärten, Parks und an Wegen als Nutz- oder Ziergewächse gehalten werden. Die Beobachtungen erstrecken sich sowohl auf einjährige und ausdauernde Kräuter, als auf Sträucher und Bäume und betreffen die Zeit des Treibens der Sprosse, die Dauer des Laubes und die Zeit des Blühens und Fruchtens. Die Anzahl der beobachteten Exemplare war bei den meisten Arten eine große und nur bei wenigen kultivierten Arten gering. Die Zeitangaben über die genannten periodischen Erscheinungen stammen aus den Jahren 1910—1917[1]. Sie sind bei jeder Art das Ergebnis der Beobachtungen mehrerer Jahre und beziehen sich immer auf ältere Pflanzen[2] und auf die Gesamtheit der beobachteten Exemplare einer Art.

---

1) Das Klima von Montevideo findet man dargestellt hauptsächlich in den Veröffentlichungen des Instituto Nacional Fésico-Climatológico von Montevideo, herausgegeben vom Jahre 1900 bis jetzt, von dessen Leiter Prof. L. Moranti.

2) Vielleicht machen auch hier junge Exemplare mancher Holzpflanzen normalerweise mehr als einen Trieb im Jahre, wie es in den Tropen häufig ist. Es scheint mir das z. B. bei *Pittosporum undulatum* der Fall zu sein.

Das Ergebnis der Beobachtungen ist in Form von Tabellen wiedergegeben. In diesen Tabellen sind die Monate und halben Monate, in welchen Sproßwachstum stattfindet, Laub, Blüte oder Frucht vorhanden sind, mit Kreuzchen bezeichnet.

Die Periodizität der krautigen Arten ist dargestellt in den Tabellen 1 und 2.

Tabelle 1 zeigt die Dauer des Laubes einjähriger und ausdauernder Kräuter. Bei den ersteren ist die angegebene Zeit gleich der Vegetationszeit der Individuen überhaupt; bei den zweiten bedeutet sie die Lebensdauer der über die Erde tretenden Assimilationsorgane. In den Zwischenzeiten sind bei beiden Gruppen keine assimilierenden Blätter vorhanden.

Tabelle 2 gibt die Blütezeit einjähriger und ausdauernder Kräuter.

In Tabelle 1 und 2 sind die Arten in erster Linie nach dem Zeitpunkt des Erscheinens des Laubes bzw. des Öffnens der ersten Blüten, in zweiter Linie nach der Länge der Vegetations- bzw. Blütezeit angeordnet.

Über die Periodizität der Sträucher und Bäume geben Auskunft die Tabellen 3, 4, 5 und 6.

In Tabelle 3 sind für eine Anzahl immergrüner wie laubabwerfender Arten die Zeiten angegeben, innerhalb welcher die Laubsprosse sich im Längenwachstum befinden. In den Zwischenzeiten findet keine Verlängerung der Sprosse statt. Die Anordnung der Arten erfolgte hier nach dem Beginn des Treibens.

Tabelle 4 enthält für laubabwerfende Holzpflanzen die Zeiten, in welchen tätiges Laub vorhanden ist. In der Zwischenzeit sind diese Arten blattlos. Angeordnet sind sie nach der Dauer des Laubes. Ergänzend sei zu dieser Tabelle bemerkt, daß die als Parkbaum viel angepflanzte *Grevillea robusta* einen Übergang zu den Immergrünen bildet, indem bei ihr Ende September bis Anfang Oktober das Fallen des alten und das Ausbreiten des neuen Laubes gleichzeitig vor sich geht.

In Tabelle 5 ist die Blütezeit der Holzpflanzen dargestellt. Maßgebend für die Anordnung der Arten war hier in erster Linie der Beginn des Blühens, in zweiter Linie die Länge der Blütezeit.

Tabelle 6 gibt die Fruchtzeit für eine Anzahl Holzpflanzen. Darunter ist nur die Zeit verstanden, innerhalb welcher Früchte in den Zustand der Reife eintreten. (Bei manchen Arten bleiben die reifen Früchte lange Zeit darüber hinaus in der Pflanze hängen.) Die Anordnung erfolgte hier in erster Linie nach dem Beginne, in zweite Linie nach der Länge der Fruchtzeit.

Tabelle 1.

Dauer des Laubes krautiger Pflanzen.

(Ohne Zeichen = wildwachsende, * = kultivierte Arten.)

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Cynara cardunculus ♃	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Echium violaceum ⊙			++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Silybum Marianum ⊙			++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Chloraea membranacea ♃			++	++	++	++	++	++	++	++		
Herbertia amoena ♃			+	++	++	++	++	++	++	++	++	++
*Zantedeschia aethiopica ♃			+	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Conium maculatum ⊙				++	++	++	++	++	++	++	++	++
Haylockia pusilla ♃				++	++	++	++	++	++	++	++	+
Medicago denticulata ⊙				++	++	++	++	++	++	++	+	
Medicago maculata ⊙				++	++	++	++	++	++	++	+	
*Ornithogalum arabicum ♃				++	++	++	++	++	++	+		
*Amaryllis belladonna ♃				++	++	++	++	++	++			
Calydorea nuda ♃				+	++	++	++	++	++	++	++	+
*Lilium candidum ♃	++	++	+						++	++	++	++
Eupatorium bartsiifolium ♃	++	++	++	++					+	++	++	++
Vernonia flexuosa ♃	++	++	++	++						++	++	++

Tabelle 2.

Blütezeit krautiger Pflanzen.

(Ohne Zeichen = wildwachsende, * = kultivierte Arten.)

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
*Agave americana ♃	++	++										
Haylockia pusilla ♃	++	++										
*Amaryllis belladonna ♃		+	+									
Eupatorium bartsiifolium ♃		+	++	+								
Solidago microglossa ♃		+	++	++	++							
Calydorea nuda ♃			++	+								
Oxalis Sellowiana ♃				++	++	++	++					
Oxalis eriorhiza ♃				++	++	++	++					
*Hyacinthus orientalis ♃					+	++	++	++	+			
*Zantedeschia aethiopica ♃						++	++	++	++	++	++	
*Freesia refracta ♃							+	++	++			
*Asphodelus albus ♃								+	++	++		
Nothoscordum euosmum ♃									++	++		
Capsella bursa pastoris ⊙									++	++		
Coronopus pinnatifidus ⊙									++	++		
Brassica campestris ⊙									++	++		
Raphanus sativus ⊙									++	++		
Senecio vulgaris ⊙									++	++		

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Sonchus oleraceus ⊙									++	++		
Medicago denticulata ⊙									++	++		
Medicago maculata ⊙									++	++		
Silene gallica ⊙									++	++	++	
Echium violaceum ⊙									++	++	++	+
*Eschscholtzia californica ♃									++	++	++	++
Jaborosa runcinata ♃	++	++	++	++	++	++			++	++	++	++
Conium maculatum ⊙									+	++	++	
Carduus crispus ⊙									+	++	++	+
Herbertia amoena ♃										++	++	
*Ornithogalum arabicum ♃										++	++	
*Lilium candidum ♃										++	++	
Silybum Marianum ⊙										+	++	
Chloraea membranacea ♃										+	++	+
*Phormium tenax ♃	++	++	++							+	++	++
Centaurea calcitrapa ⊙	++	+								+	++	++
Centaurea melitensis ⊙	++	+									+	++
Cynara carduncului ♃	++										+	++
Vernonia flexuosa ♃	++	+									+	++
Verbena bonariensis ♃	++	++	++	+							+	++
Convolvulus arvensis ♃	++	++	++	++							+	++
*Agapanthus umbellatus ♃	++											++
Zephyranthes Andersonii ♃	++	++	++									++
*Dahlia variabilis ♃	++	++	++									++
Foeniculum officinale ♃	++	++	++									+

Tabelle 3.

Zeit des Sproßlängenwachstums der Holzpflanzen.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Pinus maritima								++	++	++	+	
Pinus insignis								++	++	++	+	
Pinus strobus								+	++	++	++	
Ficus carica								+	++	++	++	++
Evonymus japonicus									++	++		
Populus monilifera									++	++	+	
Robinia pseudacacia									++	++	++	+
Betula alba									++	++	++	+
Melia azederach									++	++	++	++
Aesculus pavia									+	++		
Acacia Farnesiana									+	++	++	
Gleditschia triacantha									+	++	++	
Platanus orientalis									+	++	++	
Ailanthus glandulosa									+	++	++	
Populus alba									+	++	++	

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Acer negundo									+	++	++	
Diosyros kaki									+	++	++	
Liriodendron tulipifera									+	++	++	++
Viburnum tinus									+	++	++	++
Fraxinus excelsior										++		
Tilia grandifolia										++	++	
Crataegus azarola										++	++	
Citrus trifoliata										++	++	
Castanea vesca										++	++	
Araucaria Bidwillii										++	++	+
Ulmus campestris										++	++	+
Eriobotrya japonica	+									++	++	++
Cryptomeria japonica	++									++	++	++
Grevillea robusta	++	+								++	++	++
Acacia nemu										+	++	++
Citharexylon barbinerne										+	++	++
Machaerium tipa	++	++	++							+	++	++
Jacaranda mimosifolia	++	++	++							+	++	++

Tabelle 4.

Dauer des Laubes laubabwerfender Holzpflanzen.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Acacia nemu	++	++	++	++	+					+	++	++
Bauhinia candicans	++	++	++	++	+					++	++	++
Tilia grandifolia	++	++	++	++	+					++	++	++
Fraxinus excelsior	++	++	++	++	+					++	++	++
Ulmus campestris	++	++	++	++	+					++	++	++
Castanea vesca	++	++	++	++	+					++	++	++
Citrus trifoliata	++	++	++	++	+					++	++	++
Ziziphus vulgaris	++	++	++	++					+	++	++	++
Acer negundo	++	++	++	++					+	++	++	++
Ailanthus glandulosa	++	++	++	++					+	++	++	++
Gleditschia triacantha	++	++	++	++					+	++	++	++
Prunus persica	++	++	++	+					++	++	++	++
Paliurus aculeatus	++	++	++	+					++	++	++	++
Elaeagnus angustifolius	++	++	++	++	++	++	+				+	++
Platanus orientalis	++	++	++	++	+				+	++	++	++
Populus alba	++	++	++	++	+				+	++	++	++
Betula alba	++	++	++	++					++	++	++	++
Robinia pseudacacia	++	++	++	++					++	++	++	++
Diospyros kaki	++	++	++	++	+				+	++	++	++
Mespilus germanica	++	++	++	++	+				++	++	++	++
Ficus carica	++	++	++	++				+	++	++	++	++
Populus monilifera	++	++	++	++	++				++	++	++	++

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Punica granatum	++	++	++	++	++				++	++	++	++
Vitis vinifera	++	++	++	++	++				++	++	++	++
Melia azederach.	++	++	++	++	++				++	++	++	++
Wistaria sinensis	++	++	++	++	++	++				++	++	++
Pzosopis nandubay	++	++	++	++	++	++	++			++	++	++
Parkinsonia aculeata.	++	++	++	++	++	++	+		+	++	++	++
Erythrina crista galli	++	++	++	++	++	++		+	++	++	++	++
Acacia Farnesiana	++	++	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++
Phytolacca dioica	++	++	++	++	++	++	++	+	+	++	++	++
Machaerium tipa	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	++	++
Jacaranda mimosifolia	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	++	++
Citharexylon barbinerve	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	++	++

Tabelle 5.

Blütezeit der Holzpflanzen.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Ligustrum japonicum	++											
Evonymus japonicus	++	++										
Yucca aloifolia	++	++	++	++	++	+						
Bauhinia candicans	+	++	+									
Casuarina stricta		++	++									
Hedera helix			++	++								
Ulex europaeus			+	++	++	++	++	++	++	+		
Viburnum tinus.				++	++	++	++	++	++			
Eriobotrya japonica				++	++	+						
Eucalyptus globulus.				+	++	++	++	++	++	++		
Cedrus deodara					++							
Eucalyptus robusta					+	++	++	++	+			
Cryptomeria japonica					+	++	++	++	++			
Thuya orientalis							++	++				
Cupressus sempervirens							+	++	+			
Acacia cultriformis							+	++	+			
Acacia dealbata.							+	++	++			
Alnus glandulosa							+	++	++			
Fraxinus excelsior.								++	++			
Pinus insignis								++	++			
Prunus persica								+	++	+		
Pittosporum undulatum								+	++	+		
Ulmus campestris								+	++	+		
Acer negundo								+	++	+		
Acacia melanoxylon								+	++	+		
Acacia Farnesiana.								+	++	++	+	
Populus alba									++			
Betula alba.									++	+		

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Citrus trifoliata									++	+		
Prunus domestica									++	+		
Wistaria sinensis									++	++		
Populus molinifera									++	++		
Pinus maritima									++	++	+	
Cydonia vulgaris									+	++		
Citrus aurantium									+	++	+	
Robinia pseudacacia									+	++	+	
Crataegus oxycantha									+	++	+	
Platanus orientalis									+	++	+	
Psidium pyriferum										+	++	
Crataegus azarola										+	++	
Olea europaea										+	++	
Cordyline indivisa										+	++	
Diospyros kaki										+	++	+
Melia azederach										+	++	+
Elaeagnus angustifolius											++	
Vitis vinifera											++	
Gleditschia triacantha											++	+
Paliurus aculeatus											++	++
Citharexylon barbinerve											++	++
Grevillea robusta											++	++
Phytolacca dioica	++										++	++
Castanea vesca											+	+
Tilia grandifolia											+	+
Ailanthus glandulosa											+	+
Brachychiton populneum											+	+
Jacaranda mimosifolia	+										+	++
Zizyphus vulgaris	+										+	++
Punica granatum	++	+									+	++
Nerium oleander	++	++	++	++	+						+	++
Prosopis nandubay												++
Acacia nemu	++											++
Machaerium tipa	++											++
Parkinsonia aculeata	++	++	+									++

Tabelle 6.

Fruchtzeit der Holzpflanzen.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Robinia pseudacacia	++	++										
Betula alba	++	++	++									
Ailanthus glandulosa		++										
Prunus persica		++	+									
Crataegus oxycantha		++	++									

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Grevillea robusta		++	++									
Vitis vinifera		+	+									
Ficus carica		+	++	+								
Crataegus azarola			++									
Citrus trifoliata			++									
Acacia nemu			++	++								
Acacia Farnesiana			++	++								
Paliurus aculeatus			++	++								
Olea europaea			++	++	+							
Zizyphus vulgaris			+	+								
Gleditschia triacantha			+	++								
Parkinsonia aculeata			+	++	++							
Thuya orientalis			+	++	++							
Psidium pyriferum				++								
Castanea vesca				++								
Acer negundo				++								
Diospyros kaki				+	+							
Melia azederach				+	++	+						
Pittosporum undulatum				+	++	++						
Cryptomeria japonica					++							
Phytolacca dioica					++	++						
Araucaria brasiliana						++	++	++	++			
Ligustrum japonicum						+	++					
Evonymus japonicus						+	++	+				
Hedera helix						+	++	++				
Cedrus deodara							++	++				
Machaerium tipa							++	++				
Viburnum tinus	++	++						++	++	++	++	++
Jacaranda mimosaefolia										++		
Eriobotrya japonica										++	+	
Acacia cultriformis												++
Elaeagnus angustifolius												++

Unter den aus den vorstehenden Tabellen sich ergebenden Feststellungen seien folgende hervorgehoben:

1. Unter den laubabwerfenden perennen Kräutern, den ursprünglich einheimischen sowohl als auch den eingeführten, fällt die Blattvegetation bei den einen in den Sommer, bei den anderen in den Winter.

2. Bei den laubabwerfenden Holzpflanzen fällt der blattlose Zustand in den Winter oder nach dem Frühjahr hin.

3. Krautige sowohl als auch holzige Arten in Blüte sind in allen Monaten des Jahres vorhanden.

4. Bei den Holzpflanzen fällt das Austreiben der Laubsprosse in den Frühling. Die Zeit, innerhalb welcher die Laubsprosse in die Länge wachsen, ist viel kürzer als die Zeit, welche das Laub dieser Sprosse dauert.